



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 2月22日

出願番号

Application Number:

特願2000-044548

[ST.10/C]:

[JP2000-044548]

出願人

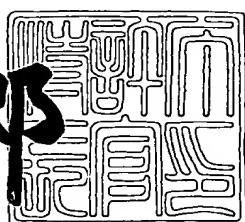
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2002年 9月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2002-3073355

【書類名】 特許願
【整理番号】 A009907624
【提出日】 平成12年 2月22日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A61B 17/34
【発明の名称】 トロッカーア外套管
【請求項の数】 1
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 唐沢 均
【特許出願人】
【識別番号】 000000376
【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100058479
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴江 武彦
【電話番号】 03-3502-3181
【選任した代理人】
【識別番号】 100084618
【弁理士】
【氏名又は名称】 村松 貞男
【選任した代理人】
【識別番号】 100068814
【弁理士】
【氏名又は名称】 坪井 淳
【選任した代理人】
【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【選任した代理人】

【識別番号】 100097559

【弁理士】

【氏名又は名称】 水野 浩司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9602409

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 トロッカーア外套管

【特許請求の範囲】

【請求項1】 体内に導入され、内部に医療器具を通すことができる管路を有するとともに、この管路を通じて医療器具を体内に案内する挿入部と、

挿入部に挿通された医療器具の基端側を保持するために挿入部の基端側に設けられ、挿入部の前記管路に通じる開口を有する保持部と、

保持部の前記開口に着脱自在に取り付けられるとともに、医療器具と密着するシール部を有し、このシール部によって医療器具と保持部との間の空間をシールするシール部材と、

保持部に動作可能に取り付けられ、シール部材を保持部に対して固定するための固定部材と、

を具備することを特徴とするトロッカーア外套管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、経皮的に体内に刺入されるとともに、病変部の観察を行なう光学視管や病変部の処置を行なう処置具を体内へと案内する案内管として機能するトロッカーア外套管に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のトロッカーア外套管は、例えば実用新案登録第2533624号に開示されているように、内部に光学視管や処置具を通すことができる管路を有する細長い挿入部と、この挿入部の基端側に設けられた保持部とからなる。前記挿入部は、先端が鋭利なトロッカーア内針と組み合わされて、経皮的に体内に刺入される。前記保持部は、前記挿入部の基端側に接続された本体部と、本体部に気密に接続された蓋と、蓋に気密に嵌め込まれたゴムキャップとを有している。前記蓋には、光学視管や処置具が挿通可能な第1の孔が設けられている。蓋の内側には、バネによって前記孔を閉鎖する方向に付勢されたフランプ弁と、蓋とフランプ弁と

の間を気密に保つパッキンとが設けられている。前記ゴムキャップは、弾性材料からなり、蓋の第1の孔の入口の外周に密着状態で着脱自在に嵌め付けられている。ゴムキャップには、光学観管や処置具が挿通可能な第2の孔が設けられている。この第2の孔と前記第1の孔は、前記挿入部の軸方向に沿って互いに離間した状態で略同軸的に位置している。このような構成では、光学観管や処置具を第1および第2の孔を通じて蓋の内部に導入するとともにフラップ弁を押し開くように挿入部内へと挿入すると、ゴムキャップの第2の孔が光学観管や処置具と密着し、これらとトロッカーアイド管との間の気密性が確保される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、実用新案登録第2533624号に開示されているトロッカーアイド管において、パッキンは、フラップ弁と確実に密着して蓋とフラップ弁との間を気密に保持するために、フラップ弁と対向する蓋の内側の凹所深くに位置されている。そのため、パッキンおよびパッキンの周辺を洗滌することが難しい。また、手術中や手術前後の取り扱いの際に鉗子や洗滌ブラシなどによってパッキンが傷付けられたり、外套管の繰り返しの洗滌滅菌によってパッキンが硬化・変形した場合には、蓋とフラップ弁との間の気密が保てなくなるため、パッキンを修理・交換する必要がある。しかし、この場合も、蓋の内側の凹所深くにパッキンが位置しているため、パッキンを修理・交換することが難しい。これに対して、蓋に単に嵌め付けられただけのゴムキャップは、修理・交換が容易であるが、その反面、手術中に太い鉗子や段付きの鉗子が挿脱される際にこれらに引掛って外れてしまう場合がある。

【0004】

本発明は前記事情に着目してなされたものであり、その目的とするところは、シール部材の洗滌および交換が容易で、低いコストでメンテナンスが容易に行なえるとともに、シール部材が外れにくく、シール部材の取り付け操作性が良好で部品点数が少ないトロッカーアイド管を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明のトロッカー外套管は、体内に導入され、内部に医療器具を通すことができる管路を有するとともに、この管路を通じて医療器具を体内に案内する挿入部と、挿入部に挿通された医療器具の基端側を保持するために挿入部の基端側に設けられ、挿入部の前記管路に通じる開口を有する保持部と、保持部の前記開口に着脱自在に取り付けられるとともに、医療器具と密着するシール部を有し、このシール部によって医療器具と保持部との間の空間をシールするシール部材と、保持部に動作可能に取り付けられ、シール部材を保持部に対して固定するための固定部材とを具備することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ本発明の一実施形態について説明する。

【0007】

図1及び図2は本実施形態に係るトロッカー外套管1にトロッカー内針4を組付けた状態を示している。これらの図に示すように、外套管1は、先端側に細長の挿入部2を有し、基端側に保持部3を有している。内針4は、先端側に細長の挿入部9を有し、基端側に内針本体部5を有している。外套管1の挿入部2は両端が開口した管路6を有し、管路6の基端側は保持部3の内部空間7と連通している。管路6はその内部に内視鏡や処置具や内針4等の医療器具を通すことができ、挿入部2は体内に導入されるとともに管路6を通じて医療器具を体内に案内することができる。保持部3は、挿入部2に挿通された医療器具の基端側を保持するために、挿入部2の基端側に設けられている。保持部3の基端側には、保持部3の内部空間7に連通する開口8が設けられている。

【0008】

一方、内針4の挿入部9の先端には銳利な刃部10が形成されている。内針4を開口8から保持部3内に挿入して内針本体部5を保持部3に接続すると、内針4の挿入部9が内部空間7を経て管路6の中に達し、刃部10が挿入部3の先端から外部に突出（露出）される。なお、内針4の挿入部9を外套管1内で回転させて刃部10の向きを任意に変えることができるよう、内針本体部5は保持部3に回転可能に接続されている。

【0009】

図4に拡大して示されるように、外套管1の保持部3は本体部15と蓋部16とから成る。内針本体部5の両脇にはそれぞれ、先端方向に延びる腕部11が設けられている。これらの腕部11の先端には、外側に突き出す爪12が設けられている。一方、保持部3の蓋部16の両脇にはそれぞれ、基端方向に延びる受け部13が設けられている。この受け部13の端部には内側に突き出す爪14が設けられている。このような構成では、保持部3の蓋部16に内針本体部5を強く押し付けると、腕部11が内側に傾いて、爪12が爪14を乗り越えてこれと噛み合う。なお、方向の位置決めが行なえるように、内針4の本体部5の内側には先端側に面するストッパ面5aが形成され、保持部3の後述するシール固定部25にはストッパ面5aに当接する基端面25aが形成されている。

【0010】

図2および図5に示されるように、蓋部16の内部には開閉弁としてのフラップ弁19が設けられている。このフラップ弁19は、外套管1の長手軸方向に対して直交する向きに延びる回転軸18を中心に、外套管1の長手軸方向に対して平行な第1の位置(図2参照)と外套管1の長手軸方向に対して直交する第2の位置(図5参照)との間で回転できる。また、フラップ弁19は、回転軸18に巻回保持されたつる巻きバネ20によって、第2の位置に向けて常時付勢されている。なお、回転軸18の中心は、外套管1の長手方向中心軸から偏心されている。

【0011】

蓋部16の側壁には、外套管1の長手軸方向に対して直交する方向にスライド可能なスライド軸23が設けられている。また、蓋部16の側壁から突出するスライド軸23の端部には押しボタン22が設けられている。また、フラップ弁19にはスライド軸23と係合するピン55が設けられている。したがって、このような構成では、押しボタン22を介してスライド軸23が下方に押し込み操作されると、ピン55を介してフラップ弁19に回転方向の力が作用し、フラップ弁19がバネ20の付勢力に抗して第2の位置(図5参照)から第1の位置(図2参照)へと回転軸18を中心に回転される。また、フラップ弁19は、背面1

9aを有しており、保持部3内に導入される内針4の先端や図示しない鉗子等の先端によって背面19aが押圧されると、バネ20の付勢力に抗して第2の位置（図5参照）から第1の位置（図2参照）へと回転軸18を中心に回転される。なお、押しボタン22を回転させた時にフラップ弁19に回転モーメントが加わらないように、押しボタン22はスライド軸23に対して回転可能に取り付けられている。

【0012】

図5に示されるように、蓋部16の基端側にはシール受け部24とシール固定部（固定部材）25とが設けられている。シール受け部24とシール固定部25との間には、弾性部材からなるシール部材26が挟み込まれる。シール固定部25は、ヒンジ部27を介して蓋部16に接続されており、シール受け部24との間でシール部材26を挟持するようにシール受け部24と係合する係合位置と、シール受け部24から離間する位置との間で、蓋部16に設けられた回転軸28を中心に回転することができる。したがって、シール固定部25をシール受け部24から離間する方向に回転させれば、シール受け部24からシール部材26を取り外すことができる。

【0013】

図5および図7に示されるように、シール固定部25は、固定部本体29と、固定部本体29に嵌め込まれた変形リング30とによって構成されている。固定部本体29には回転軸28が貫通する回転穴31が設けられている。変形リング30は、変形ボタン部32と、変形ボタン部32の両脇に設けられた一対の爪33と、各爪33の近傍に設けられた一対の薄壁部36とを有している。一対の爪33は、蓋部16のシール受け部24の基端に設けられた一対の張り出し部34の内側の溝35（図6参照）に嵌まり込む。図7の（b）は、変形ボタン部32を押し下げた状態を示している。この状態では、変形リング30の一対の薄壁部36が変形して変形リング30の上部分が下方に移動し、一対の爪33が一対の張り出し部34の溝35から離脱する。

【0014】

図5に示されるように、シール部材26は、弾性材料からなり、シール受け部

24に取り付けられる取り付け部37と、取り付け部37の中央に設けられた主開口部38と、取り付け部37の横に張り出して斜め後方に延びる腕部39と、腕部39の端部に設けられた副開口部40とを有している。取り付け部37の外面には、その全周にわたって、肩部42が設けられている。この肩部42は、シール部材26がシール受け部24とシール固定部25との間に挟み込まれた時に、保持部3の開口8とシール固定部25の開口41とシール部材26の開口47とを同軸的に整列させる。肩部42と主開口部38の側壁43との間には、シール固定部25の端部に設けられた筒部45が嵌まり込む凹部44が形成されている。また、主開口部38の側壁43の端部には、フラップ弁19とシール状態で当接し且つフラップ弁19と協働して保持部3の開口8を閉塞するシールリップ(第2のシール部)60が設けられている。

【0015】

主開口部38には、すり鉢状のシール膜(第1のシール部)46が設けられている。シール膜46の中央には開口47が形成されている。副開口部40には薄膜部(第3のシール部)48が設けられ、この薄膜部48の中央には開口47よりも径が小さい小開口49が形成されている。なお、シール部材26はダックビル弁もしくはスリット弁であっても良い。

【0016】

図8および図9に示されるように、蓋部16の先端面からは一対のカム腕50が延出されている。各カム腕50の先端には、外方に突出するカム突起51が設けられている。また、本体部15の基端面の内側には、カム突起51が係合する一対のカム溝52が設けられている。また、本体部15の基端面には、本体部15と蓋部16とを組み合わせた時に気密を確保するシールリング17が設けられている。

【0017】

図10には本体部15の基端面が示されている。図示のように、シールリング17の内側には、一対のガイド部53a, 53bが設けられている。また、各ガイド部53a, 53bに隣接する一対のカム溝52がシールリング17の裏側に潜り込むように形成されている。一方のガイド部53aは、その延長部53cの

長さ分だけ、他方のガイド部53bよりも長く形成されている。また、図11に示されるように、蓋部16の先端面には、一方のガイド部53aの延長部53cに対応して突起54が設けられている。

【0018】

次に、上記構成の外套管1の作用について説明する。

【0019】

内針4の挿入部9を外套管1の保持部3内および管路6内に挿入しながら内針本体部5を保持部3に近づけ、蓋部16の受け部13と内針本体部5の腕部11との向きを合わせつつ内針本体部5を蓋部16に押し込むと、腕部11が内側に傾いて内針4の爪12が蓋部16の爪14を乗り越えてこれと噛み合い、蓋部16に内針本体部5が接続固定される。逆に、両者が接続固定された状態で、内針本体部5の腕部11を内側に押し下げるとき、爪12が爪14から外れ、蓋部16から内針本体部5を取り外すことができる。

【0020】

図5の状態から、蓋部16のシール受け部24にシール部材26（具体的には主開口部38）を落とし込み、その状態で、シール固定部25を回転させてシール受け部24に押し込むと、シール受け部24に設けられた一対の張り出し部34に変形リング30の一対の爪33が当たる。この時、押し込み力により、変形リング30の薄壁部36が変形し、爪33は、張り出し部34を下側から乗り越えるように移動して、張り出し部34の内側の溝35内に嵌まり込む。これにより、シール部材26がシール受け部24に固定される。逆に、シール受け部24とシール固定部25との間にシール部材26が固定された状態で、変形リング30に設けられた変形ボタン部32を押し下げるとき、爪33が溝35から外れて、シール固定部25が回転可能になる。すなわち、シール部材26をシール受け部24から取り外すことができる。

【0021】

図12は、保持部3の本体部15の基端面に設けられたカム溝52およびガイド部53a、53bに、蓋部16の先端面に設けられたカム腕50および突起54を組み合わせた状態を示している。

【0022】

図12の(a)に示されるように、本体部15に対して蓋部16を所定の回転方向で嵌め合わせると、一対のカム腕50が一対のガイド部53a, 53b内に落ち込み、突起54がガイド部53aの延長部53c内に落ち込む。これに対し、図12の(a)の状態から蓋部16が本体部15に対して180°ずれている場合には、延長部53cに相当する部分がガイド部53bにないため、突起54はガイド部53bに落ち込むことができず、したがって、本体部15に蓋部16を嵌め合せることができない。なお、図12の(a)の状態から蓋部16を回転させて一対のカム腕50を一対のカム溝52に一致させると、図12の(b)に示されるように、蓋部16が本体部15に完全に接続される。

【0023】

一方、図13の状態から、図14に示されるようにシール部材26の腕部39を曲げてシール固定部25の開口41にシール部材26の副開口部40を押し込んで固定すると、小開口49が開口47および挿入部3の管路6と同軸的に整列される。

【0024】

以上説明してきた本実施形態の外套管1によれば、以下のような効果を得ることができる。

【0025】

(1) シール部材26は、保持部3に対して着脱自在に取り付けられ、シール固定部25によって強固に固定される。具体的には、蓋部16のシール受け部24にシール部材26を落とし込み、シール固定部25を回転させてシール受け部24に押し込むだけで、ワンタッチでシール部材26を固定できるとともに、変形ボタン部32を押し下げるだけでシール部材26を取り外すことができる。そのため、シール部材26の保持部3への取り付けおよび取り外しが簡単であり、シール部材26やこれが取り付けられる蓋部16のシール受け部24の周辺の洗滌が容易となる。また、シール部材26が傷付いたり劣化した場合に、シール部材26を容易に交換できる。また、手術中に太い鉗子や段付きの鉗子が挿脱されても、シール部材26が簡単に外れない。

【0026】

(2) フラップ弁19と密着して気密を確保するシールリップ60と、光学観管や鉗子などの医療器具と密着して気密を確保するシール膜46とが一体に形成されている。そのため、交換部品点数が少なくなり、メンテナンスが容易となる。また、交換コストも下げられる。

【0027】

(3) シール固定部25に設けられた開口41は、シール部材26の主開口部38の開口47と同軸上に整列され、開口47に挿通される光学観管や処置具等の医療器具の傾きを規制する。そのため、開口47と医療器具との間に隙間ができず、術中において気密性を十分に確保できる。

【0028】

(4) シール固定部25は蓋部16に回動可能に接続されて蓋部26から分離できないため、シール固定部25を紛失してしまう心配がない。

【0029】

(5) 内針本体部5を外套管1の保持部3の本体部15に押し付けるだけで、内針4を外套管1にワンタッチで接続できるとともに、腕部11を内側に押し曲げるだけで、内針4を外套管1から簡単に取り外すことができる。

【0030】

(6) 突起54とこれに対応するガイド部53aの延長部53cとの協働作用により、本体部15と蓋部16とが180°逆に取り付いてしまうことがない。

【0031】

(7) シール部材26をシール受け部24とシール固定部25との間に挟み込んだ時、シール固定部25の筒部45は、凹部44に嵌まり込んで肩部42と噛み合うため、開口47に太い鉗子を無理矢理突込んだり、横に引張っても、シール部材26が移動したり外れたりすることがない。

【0032】

なお、本実施形態において、シール固定部25は蓋部16に回転（回動）可能に取り付けられているが、蓋部16に対するシール固定部25の動作は回転に限らない。要は、シール部材26をシール受け部24に対して着脱自在に固定でき

れば、シール固定部25の動作はどのような動作であっても良い。

【0033】

なお、以上説明してきた技術内容によれば、以下に示されるような各種の構成が得られる。

1. 内部に空間を有するハウジングと、前記空間内に手術器具を挿入するポートと、前記空間と連通する管路を有する細長の挿入部と、前記ポートを気密に塞ぐシール手段とからなるトロッカーアイドームにおいて、

シール手段がハウジングに着脱可能であるとともに、丁番（ヒンジ）を介してシール手段を固定する固定部材がハウジングに回転可能に取り付けられていることを特徴とするトロッカーアイドーム。

2. シール手段は、弾性材からなり、ハウジング内で旋回可能なフラップ弁に密着して気密を保つ柔軟なリップ部を有することを特徴とする第1項に記載のトロッカーアイドーム。

3. シール手段が弾性材からなるダックビル弁であることを特徴とする第1項に記載のトロッカーアイドーム。

4. シール手段が弾性材からなるスリット弁であることを特徴とする第1項に記載のトロッカーアイドーム。

5. シール手段の外周近傍に固定部材に噛み合う肩部が設けられていることを特徴とする第1項に記載のトロッカーアイドーム。

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のトロッカーアイドームによれば、シール部材の洗滌および交換が容易で、低いコストでメンテナンスが容易に行なえるとともに、シール部材が外れにくく、シール部材の取り付け操作性が良好で部品点数が少ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係るトロッカーアイドームの側面図である。

【図2】

図3のB-B線に沿う断面図である。

【図3】

図1のトラッカー外套管の平面図である。

【図4】

図1のA-A線に沿う断面図である。

【図5】

図1のトラッカー外套管の保持部からシール部材を分離させた状態を示す断面図である。

【図6】

シール部材が外された状態の保持部の側面図である。

【図7】

(a)は図6のC-C線に沿う断面図、(b)は変形リングのボタン部を押しした状態を示す(a)に対応した断面図である。

【図8】

図1のトラッカー外套管の保持部を本体部と蓋部とに分解した状態を示す側面図である。

【図9】

図1のトラッカー外套管の保持部の断面図である。

【図10】

図1のトラッカー外套管の保持部の本体部の基端側から見た正面図である。

【図11】

図1のトラッカー外套管の保持部の蓋部の先端側から見た正面図である。

【図12】

(a)は図1のトラッカー外套管の保持部の本体部に蓋部を嵌め合わせた状態における取り付け部の概略断面図、(b)は(a)の状態から蓋部を本体部に対して回転させた状態を示す概略断面図である。

【図13】

図1のトラッカー外套管の断面図である。

【図14】

図13と異なるシール形態におけるトラッカー外套管の断面図である。

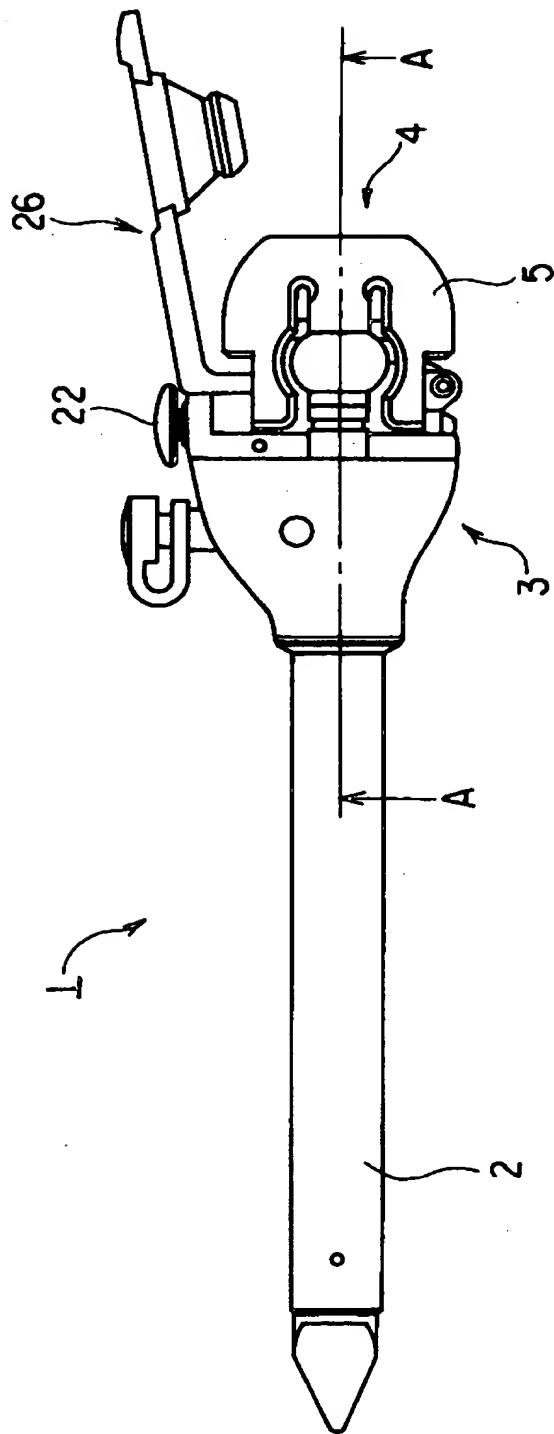
【符号の説明】

- 1 …外套管
- 2 …挿入部
- 3 …保持部
- 6 …管路
- 8 …開口
- 2 5 …固定部材
- 2 6 …シール部材
- 4 6, 4 8 …シール部

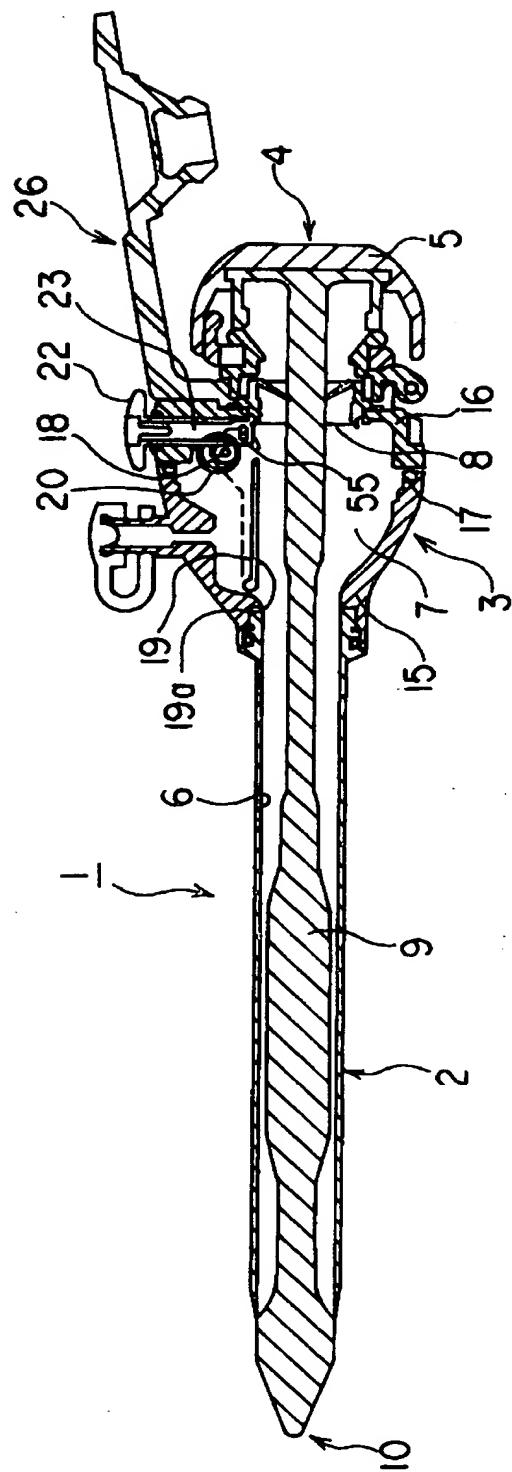
【書類名】

図面

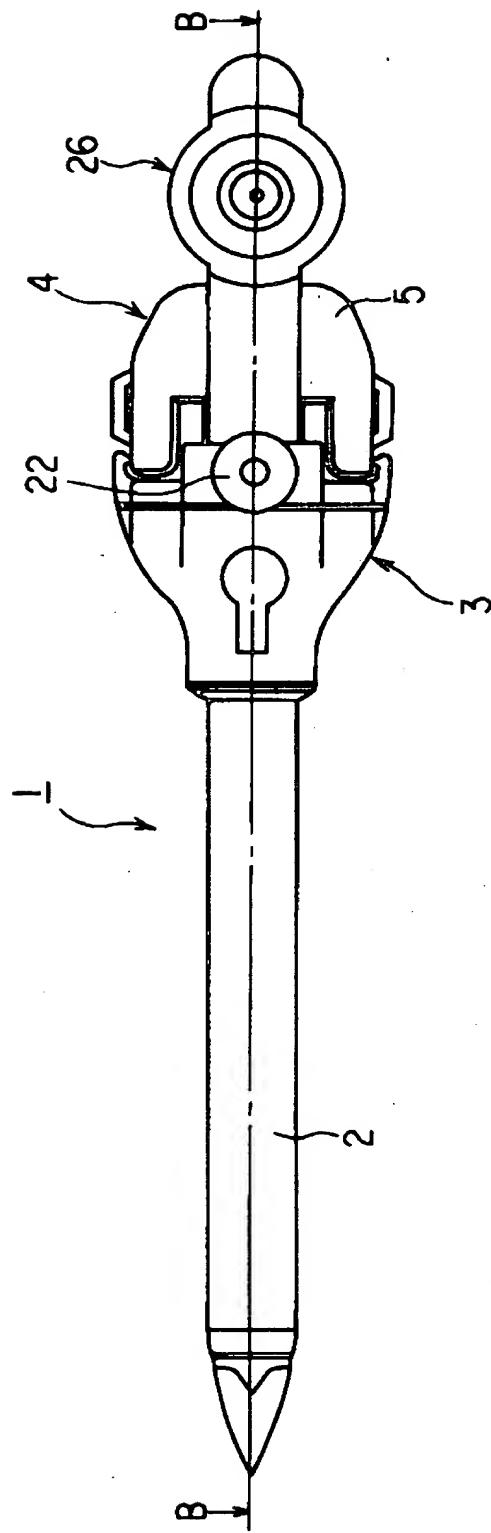
【図1】



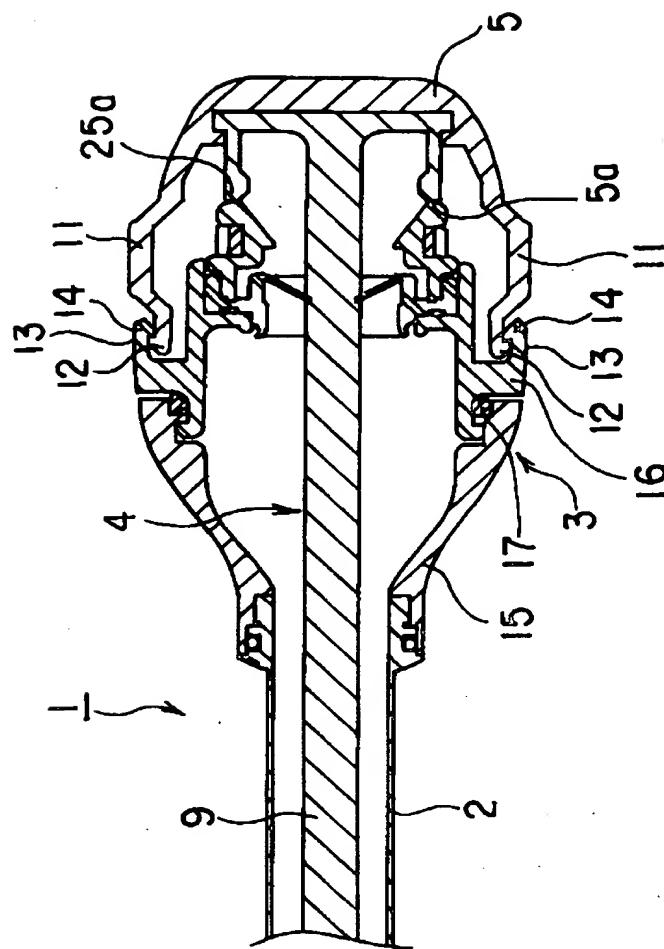
【図2】



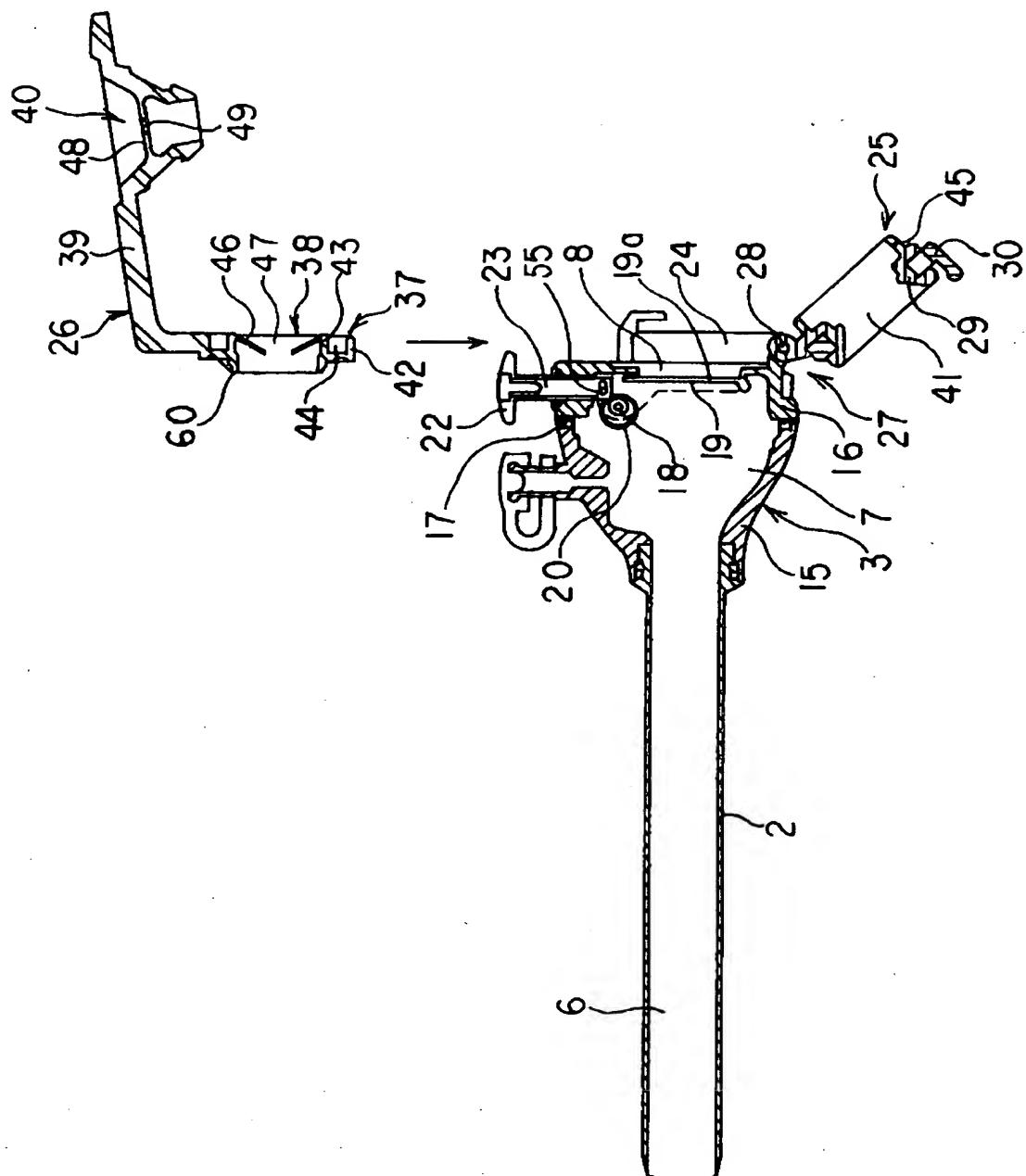
【図3】



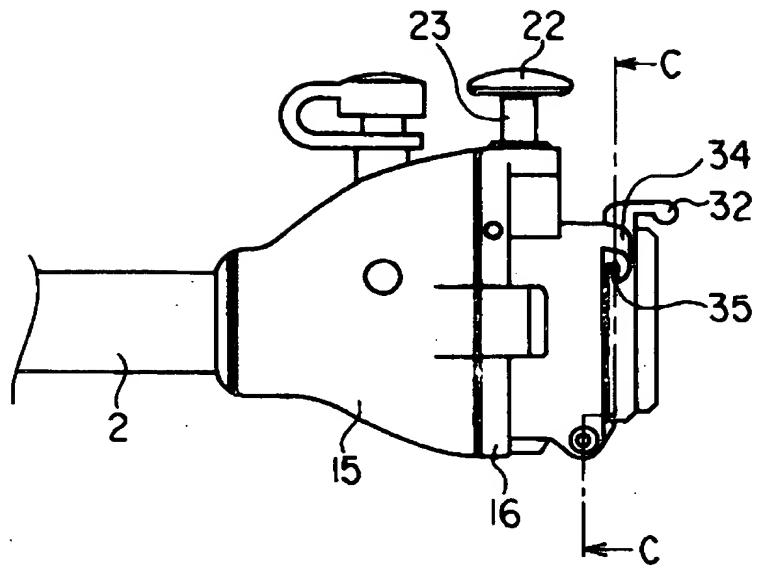
【図4】



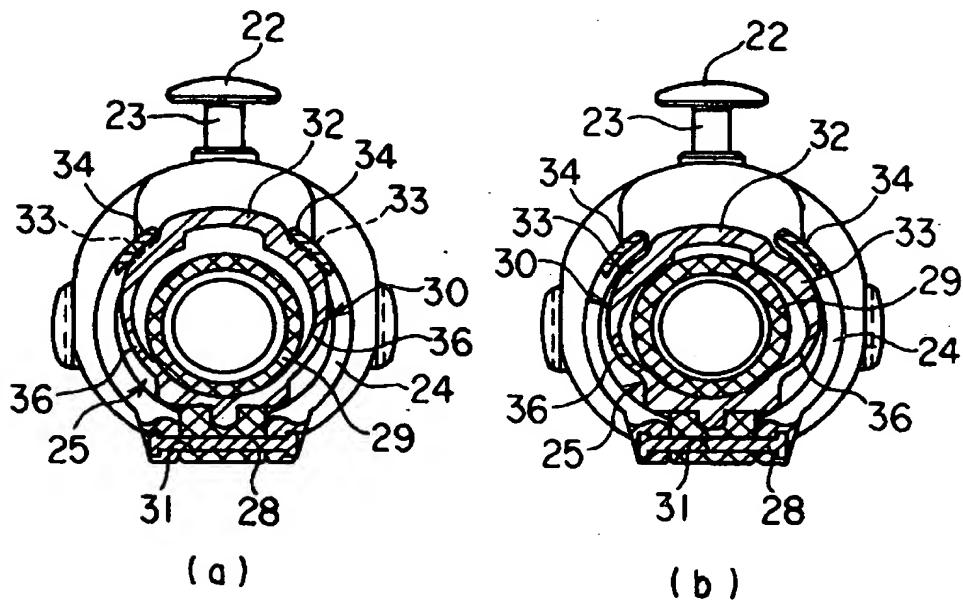
【図5】



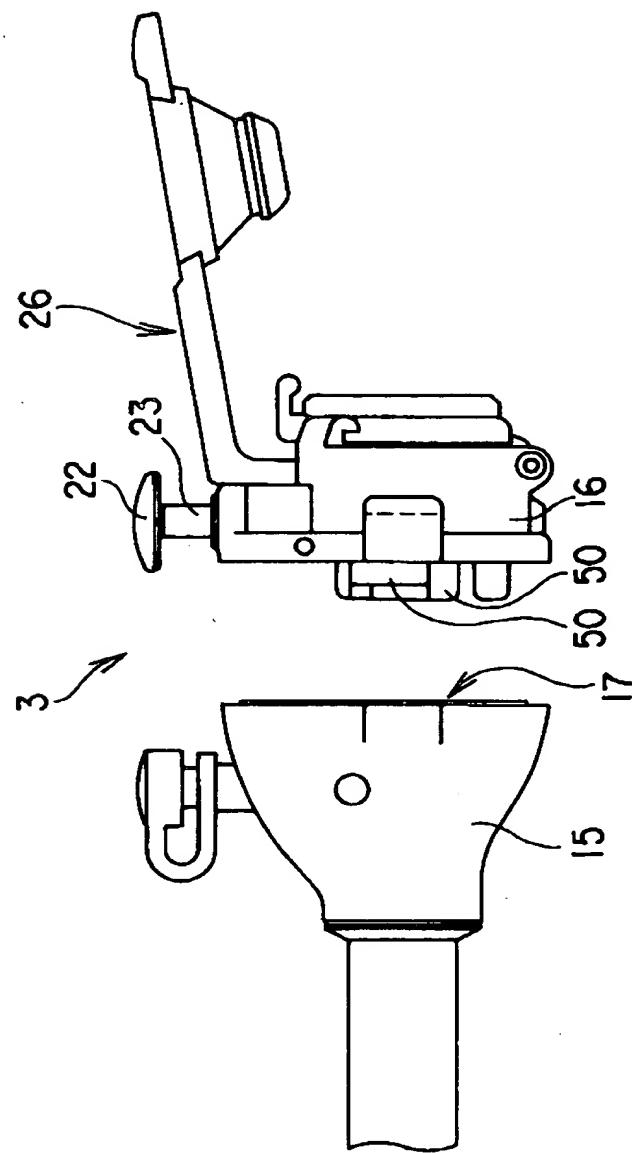
【図6】



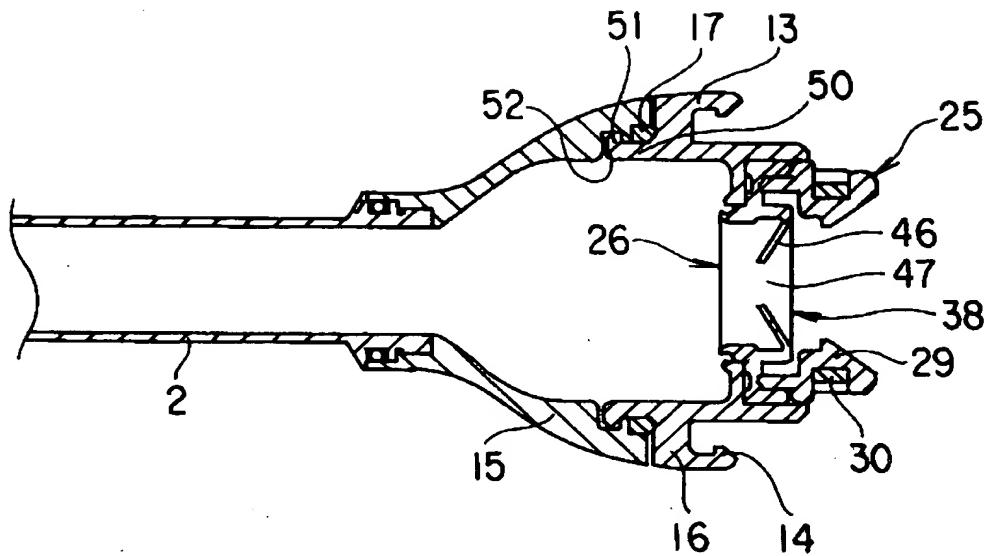
【図7】



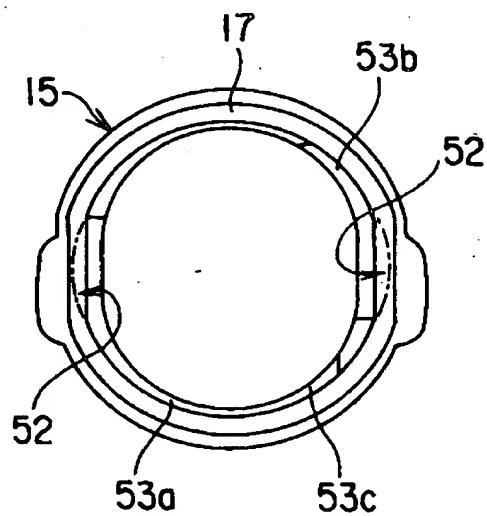
【図8】



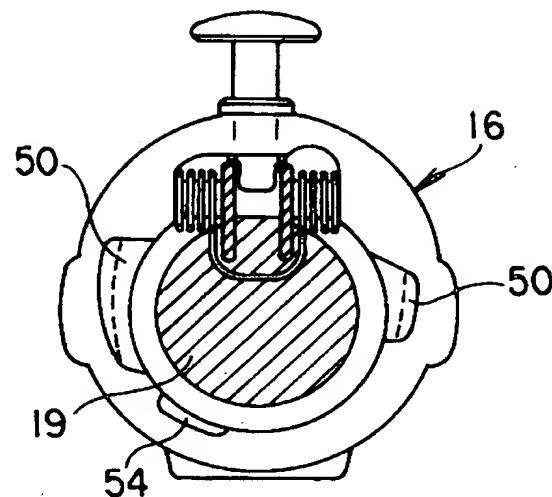
【図9】



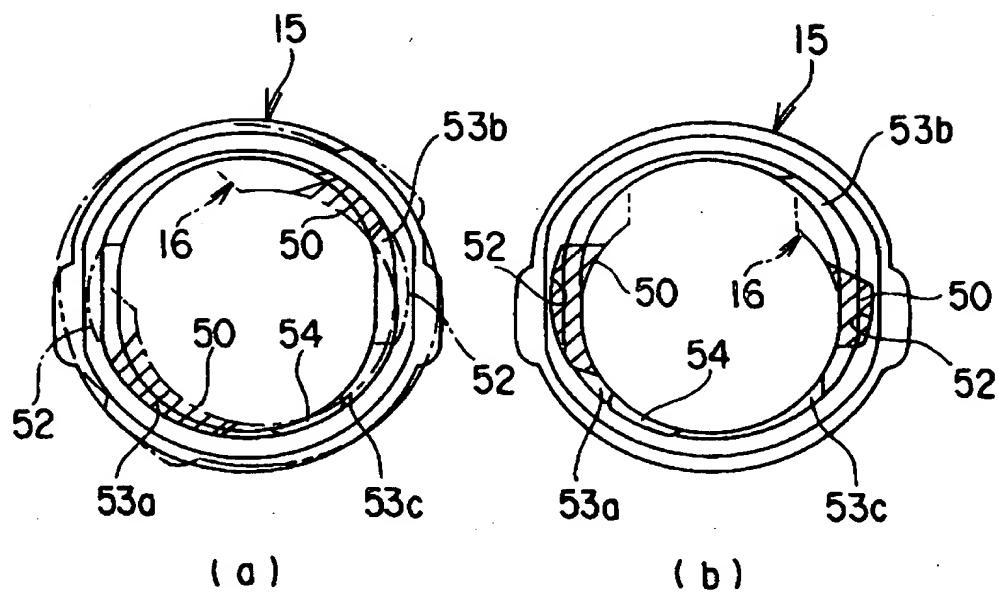
【図10】



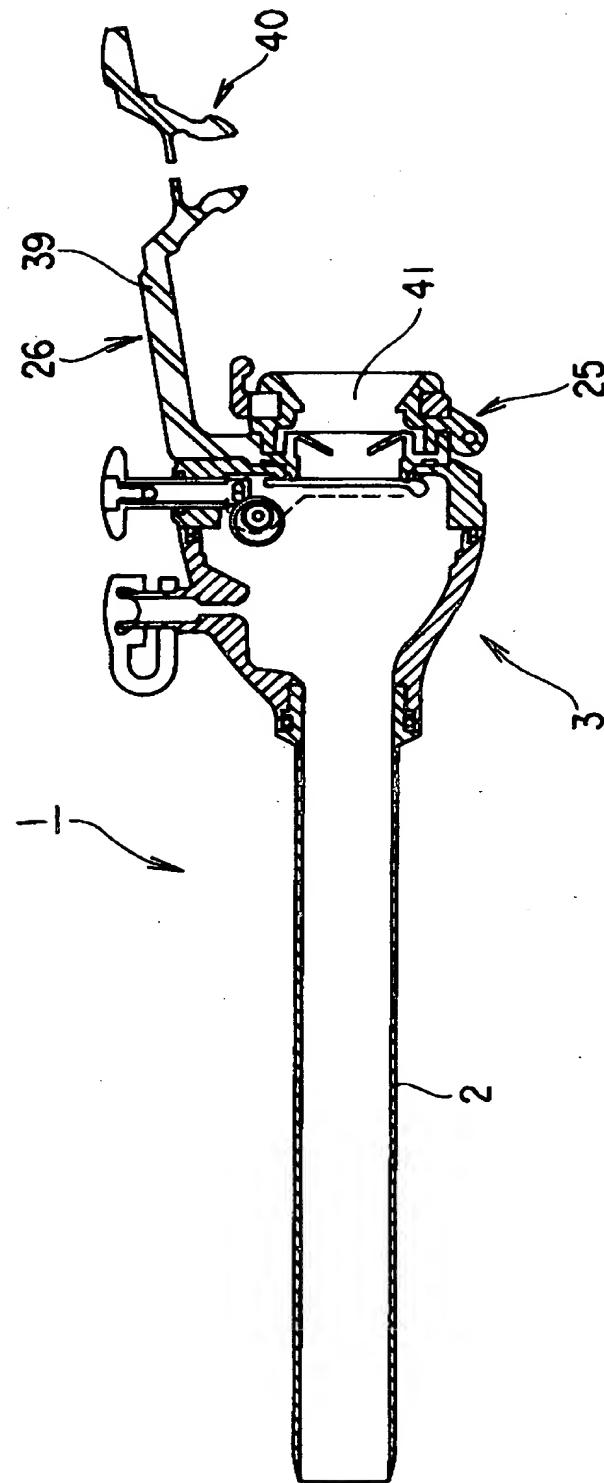
【図11】



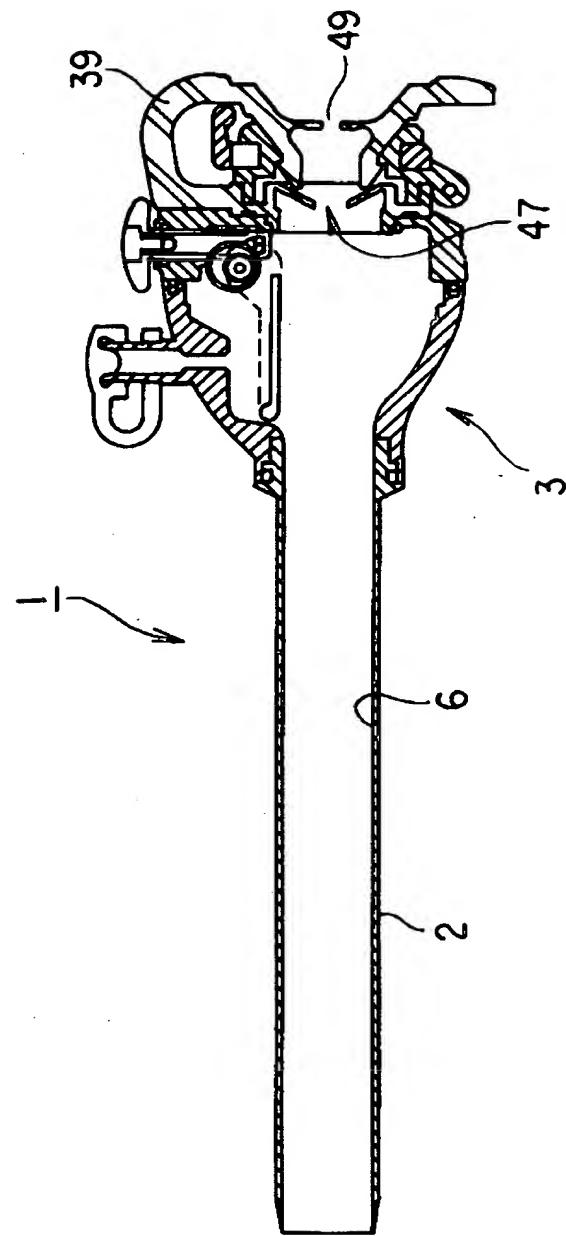
【図12】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シール部材の洗滌および交換が容易で、低いコストでメンテナンスが容易に行なえるとともに、シール部材が外れにくく、シール部材の取り付け操作性が良好で部品点数が少ないトロッカーア外套管の提供を目的としている。

【解決手段】 本発明のトロッカーア外套管1は、体内に導入され、内部に医療器具を通すことができる管路6を有するとともに、この管路6を通じて医療器具を体内に案内する挿入部2と、挿入部2に挿通された医療器具の基端側を保持するために挿入部2の基端側に設けられ、挿入部2の管路6に通じる開口8を有する保持部3と、保持部3の開口8に着脱自在に取り付けられるとともに、医療器具と密着するシール部46、48を有し、このシール部46、48によって医療器具と保持部3との間の空間をシールするシール部材26と、保持部3に動作可能に取り付けられ、シール部材26を保持部に対して固定するための固定部材25とを具備することを特徴とする。

【選択図】 図5

出願人履歴情報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
氏 名 オリンパス光学工業株式会社